Fresenius' Zeitschrift für

Analytische Chemie

Herausgegeben von W. Fresenius

unter Mitwirkung der Fachgruppe
Analytische Chemie der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

vertreten durch
H. Bode H. Kelker H. Specker G. Tölg

International Editorial Board
D. Betteridge K. Biemann J. T. Clerc A. Dijkstra
H. Malissa E. Pungor S. Tsuge Yu. A. Zolotov

Band 310 · 1982

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York
J. F. Bergmann München

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and other reproductions, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Authors of this journal can benefit from library and photocopy fees collected by VG WORT if certain conditions are met. If an author lives in the Federal Republic of Germany or in West Berlin it is recommended that he contacts Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestrasse 49, D-8000 München 2, for detailed information.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54(2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Autoren dieser Zeitschrift können unter gewissen Voraussetzungen in die Individualausschüttung von Mitteln aus der Bibliothektantieme und dem Fotokopieraufkommen mit einbezogen werden. Genaue Informationen erteilt die Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, Wiesbaden

© by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1982

Inhalt/Contents

Band 310 Heft 1/2 1982 erschienen/published January 1982

T. Seshadri, A. Kettrup
Darstellung und Charakterisierung eines Silicagel-Ionenaustauschers mit 2-Amino-1-cyclopenten-1-dithiocarbonsäure (ACDA) als Chelatbildner (in Englisch)

1 **T. Seshadri, A. Kettrup**
Synthesis and Characterization of Silica Gel Ion-Exchanger Bearing 2-Amino-1-cyclopentene-1-dithio-carboxylic Acid (ACDA) as Chelating Compound

S. Dmochewitz, K. Ballschmiter
Rückstandsanalyse von Chlorkohlenwasserstoffen in Humanknochenmark durch hochauflösende Gas-Chromatographie mit Elektroneneinfang-Detektor

6 **S. Dmochewitz, K. Ballschmiter**
Residue Analysis of Chlorinated Hydrocarbons in Human Bone Marrow using High Resolution Gas Chromatography with Electron-Capture Detector (ECD) (in German)

U. Bartels, Thi tam Pham
Spektralphotometrische Bestimmung von Schwefel in Pflanzen mit Dimethylsulfonato-III nach Schöniger-Veraschung (in Englisch)

13 **U. Bartels, Thi tam Pham**
Spectrophotometric Determination of Sulphur in Plants using Schöniger Combustion and Dimethylsulphonazo-III

K. Ohls, D. Sommer, K. H. Koch
Verbesserung der photometrischen Bestimmung kleiner Massenanteile von Phosphor in Stählen über Molybdatovanadatophosphat

16 **K. Ohls, D. Sommer, K. H. Koch**
Improvement of the Spectrophotometric Determination of Low Mass Contents of Phosphorus in Steels by means of Molybdatovanadatophosphate (in German)

F. Pottkamp, A. Janßen, W. Haase, E. Pipperr, K. Hildebrand
Röntgenfluorescenzanalyse von Sintergut der Bleiverhüttung

21 **F. Pottkamp, A. Janßen, W. Haase, E. Pipperr, K. Hildebrand**
X-Ray Fluorescence Analysis of Sinters for Lead Smelting (in German)

A. Yamaguchi, K. Ohzeki, T. Kambara
Bestimmung von Spurenmengen EDTA mit Hilfe eines CuO-beladenen Kationenaustauschers (in Englisch)

30 **A. Yamaguchi, K. Ohzeki, T. Kambara**
Determination of Trace Amounts of EDTA by Use of a CuO-loaded Cation Exchanger

W. Faigle, D. Klockow
Gas-chromatographische Bestimmung von Spuren an Chlorid, Bromid, Iodid, Cyanid, Thiocyanat und Nitrat in wäßrigen Lösungen nach Derivatisierung mit Hilfe der Phasentransferkatalyse

33 **W. Faigle, D. Klockow**
Gas-Chromatographic Determination of Traces of Chloride, Bromide, Iodide, Cyanide, Thiocyanate, and Nitrate in Aqueous Media Using Phase Transfer Catalysis for Derivatization (in German)

R. Caletka, W. Fabian, V. Krivan
Trennungen mit TBP aus sauren Lösungen unter besonderer Berücksichtigung des Niobs als Matrix

39 **R. Caletka, W. Fabian, V. Krivan**
Separations with TBP from Acid Solutions with Special Regard to Niobium as Matrix (in German)

K. Cammann, J. T. Andersson
Erhöhte Empfindlichkeit und Reproduzierbarkeit durch Signal-Mittelwertrechnung in Bereichen nahe einer instrumentellen Nachweisgrenze. Spurenbestimmung von Thallium und Cadmium in Gesteinsproben (in Englisch)

45 **K. Cammann, J. T. Andersson**
Increased Sensitivity and Reproducibility Through Signal Averaging in Ranges Near an Instrumental Limit of Detection. Thallium and Cadmium Trace Determinations in Rock Samples

L. Sommer, V. Kubáň, M. Langová
Spektralphotometrische Untersuchung von Komplexverbindungen mit organischen Reagentien für die Optimierung spektralphotometrischer Bestimmungen (uv + vis) eines anorganischen Analyts (in Englisch)

51 **L. Sommer, V. Kubáň, M. Langová**
Spectrophotometric Investigation of Complexes with Organic Reagents for the Optimization of Spectrophotometric Determinations (uv + vis) of Inorganic Analytes

G. Wünsch, N. Czech, G. Hegenberg
Bestimmung von Wolfram mit dem kapazitiv gekoppelten Mikrowellenplasma (CMP). Optimierung eines CMP mittels Faktorenversuchsplan und Simplexmethode

62 G. Wünsch, N. Czech, G. Hegenberg
Determination of Tungsten with the Capacitively Coupled Microwave Plasma (CMP). Optimization of a CMP using Factorial Design and Simplex Procedure (in German)

E. Hohaus
Zur dünnschicht-chromatographischen Trennung und fluorimetrischen Bestimmung primärer Amine nach der Derivatisierung zu Salicylaldehydazomethin-diphenylborchelaten

70 E. Hohaus
Thin-Layer Chromatographic Separation and Fluorimetric Determination of Primary Amines after Derivatization to Salicylaldehydeazomethine-diphenylboron Chelates (in German)

W. Görtz, H.-H. Perkampus
Photoakustik-spektroskopische Untersuchungen an Farbstoffschichten

77 W. Görtz, H.-H. Perkampus
Photoacoustic-Spectroscopic Investigation of Dye Layers (in German)

E. Schumacher, B. Hackmann, B. Rieckemann
Indikation der Sulfat-Fällungstitration mit Mischoxidelektroden und Anwendung der Methode auf die Schwefelbestimmung in Brennstoffen sowie auf die Sulfatbestimmung in Wässern

81 E. Schumacher, B. Hackmann, B. Rieckemann
Indication of the Sulphate Precipitation-Titration using Mixed-Oxide Electrodes and Application to the Sulphur Determination in Fuels as well as to the Sulphate Determination in Water Samples (in German)

K. Bächmann, P. Matusca, B. Vierkorn-Rudolph, M. Kontos
Bestimmung von HCl im Sub-Nanogramm-Bereich in Luft

89 K. Bächmann, P. Matusca, B. Vierkorn-Rudolph, M. Kontos
Determination of HCl in the sub-ng Range in Air (in German)

E. Blasius, H. Wagner, H. Braun, R. Krumbholz, B. Thimmel
Archäometrische Untersuchungen von römischen Ziegeln und Wandplatten. I. Graphische und rechnerische Auswertung der Analysendaten

98 E. Blasius, H. Wagner, H. Braun, R. Krumbholz, B. Thimmel
Archaeometrical Investigations of Roman Bricks and Wall Slabs. I. Graphic and Computational Evaluation of Analytical Data (in German)

E. Jackwerth, S. Salewski
Beitrag zur Multi-Elementanreicherung aus reinem Cadmium

108 E. Jackwerth, S. Salewski
Contribution to the Multi-Element Preconcentration from Pure Cadmium (in German)

G. Henze, R. Neeb
Derivativ-Chronopotentiometrie. Aufbau einer elektronischen Meßanordnung und analytische Anwendung

111 G. Henze, R. Neeb
Derivative Chronopotentiometry. Electronic Measuring Device and Analytical Application (in German)

K. Adam, J. Suchomel
Über die absolute und relative Regression

121 K. Adam, J. Suchomel
On the Absolute and Relative Regression (in German)

S. K. Bhowal, M. Bhattacharyya
Polarographische Untersuchung von Hydroxamsäurekomplexen. I. Gleichstrom- und Tastpolarographische Bestimmung von Mikromengen Molybdän nach Extraktion des Benzohydroxamsäure-Komplexes (in Englisch)

124 S. K. Bhowal, M. Bhattacharyya
Polarographic Studies on the Hydroxamic Acid Complexes. I. D.c. and Tast Polarographic Determination of Micro Amounts of Molybdenum after Extraction of Its Benzohydroxamic Acid Complex

H. Rethfeld
Bestimmung von Schwermetallspuren in Lebens- und Futtermitteln pflanzlicher und tierischer Herkunft, Bodenextrakten, Klärschlämmen und Tennenbelägen mit Hilfe der Röntgenfluorescenzanalyse

127 H. Rethfeld
Determination of Traces of Heavy Metals in Foods and Feeding Stuffs of Vegetable and Animal Origin, Soil Extracts, Sewage Sludges and Floor Coatings by Means of X-Ray Fluorescence Analysis (in German)

A. Disam, P. Tschöpel, G. Tölg
Emissionsspektrometrische Bestimmung von Elementspuren in wäßrigen Lösungen mit einem mantelgasstabilisierten, kapazitiv angekoppelten Mikrowellenplasma (CMP)

131 A. Disam, P. Tschöpel, G. Tölg
Emission-Spectrometric Determination of Traces of Elements in Aqueous Solutions by means of a Mantle Gas Stabilized, Capacitively Coupled Microwave Plasma (CMP) (in German)

B. Wenclawiak
Quantitative Bestimmung der V-, Mo-, W-, Co- und Cr-8-Hydroxychinolate mit der HPLC

144 B. Wenclawiak
Quantitative Determination of V, Mo, W, Co and Cr-8-Hydroxyquinolates by means of HPLC (in German)

K. G. Heumann, J. Trettenbach
Spurenbestimmung von La, Ce und Nd in anorganischen Matrices durch massenspektrometrische Isotopenverdünnungsanalyse

146 **K. G. Heumann, J. Trettenbach**
Trace Determination of La, Ce and Nd in Inorganic Matrices by Mass Spectrometric Isotope Dilution Analysis (in German)

D. Thierig
Photometrische und emissionsspektrometrische Bestimmung von Bor in Stählen

154 **D. Thierig**
Photometric and Emission-Spectrometric Determination of Boron in Steels (in German)

Band 310 Heft 3/4 1982 erschienen/published January 1982

Originalabhandlungen

Original Papers

P. Schramel, B.-J. Klose, S. Hasse
Die Leistungsfähigkeit der ICP-Emissionsspektroskopie zur Bestimmung von Spurenelementen in biologisch-medizinischen und in Umweltproben

209 **P. Schramel, B.-J. Klose, S. Hasse**
Efficiency of ICP Emission Spectroscopy for the Determination of Trace Elements in Bio-Medical and Environmental Samples (in German)

B. J. A. Haring, W. van Delft, C. M. Bom
Bestimmung von Arsen und Antimon im Wasser und Boden durch Natriumborhydrid-Reduktion und Atomabsorptionsspektrometrie (in Englisch)

217 **B. J. A. Haring, W. van Delft, C. M. Bom**
Determination of Arsenic and Antimony in Water and Soil by Hydride Generation and Atomic Absorption Spectroscopy

H. Hellmann
Probleme bei der Bestimmung von kationaktiven Tensiden in Wasser und Abwasser

224 **H. Hellmann**
Problems of Determining Cation-Active Tensides in Waters and Waste Waters (in German)

H. Berndt, J. Messerschmidt, E. Reiter
Dithiophosphorsäure-O,O-diethylester zur Spurenanreicherung an Aktivkohle. II. Analyse von Reinsteisen, -chrom und -mangan

230 **H. Berndt, J. Messerschmidt, E. Reiter**
Dithiophosphoric-Acid-O,O-Diethylester for Trace Enrichment on Activated Carbon. II. Analysis of High-Purity Iron, -Chromium and -Manganese (in German)

K. Hasebe, Y. Yamamoto, T. Kambara
Differential-pulse-polarographische Bestimmung von Organozinnverbindungen auf Fischernetzen (in Englisch)

234 **K. Hasebe, Y. Yamamoto, T. Kambara**
Differential Pulse-Polarographic Determination of Organotin Compounds Coated on Fishing Nets

J. F. van Staden
Automatisierte turbidimetrische Bestimmung von Sulfat in Oberflächen-, Grund- und Leitungswasser mit Hilfe der Fließ-Injektions-Analyse (in Englisch)

239 **J. F. van Staden**
Automated Turbidimetric Determination of Sulphate in Surface, Ground and Domestic Water by Flow-Injection Analysis

A. Zeman
Analyse synthetischer Schmieröle auf Esterbasis durch Gas-Chromatographie-CI(NH_3)-Massenspektrometrie

243 **A. Zeman**
Analysis of Synthetic Lubricating Oils Based on Esters by Gas Chromatography-CI(NH_3)-Mass Spectrometry (in German)

P. Bartl, A. Schaaff
Direkte Bestimmung von Antioxidantien in Flugkraftstoffen mit Hilfe der Gas-Chromatographie/Massenspektrometrie (in Englisch)

250 **P. Bartl, A. Schaaff**
Direct Determination of Antioxidants in Aviation Turbine Fuels by Gas Chromatography/Mass Spectrometry

Kurze Mitteilungen

Short Communications

B. Klump, H.-U. Melchert
Erhöhung von Trennqualität und Reproduzierbarkeit dünnschicht-chromatographischer Analysen mit Hilfe von isolierenden Styroporkästen

252 **B. Klump, H.-U. Melchert**
Improvement of Quality and Reproducibility of TLC-Analyses by means of Insulating Styropor Boxes (in German)

V. K. Mahesh, M. Maheshwari, V. Kumar
Dünnschicht-chromatographische Trennung einiger nahe verwandter 2-(3',5'-Dimethyl-4'-arylazo-1'-pyrazolyl)-Benzothiazole (in Englisch) 253

K.-R. Sperling
Bestimmung von Schwermetallen in Meerwasser und in marinen Organismen durch flammenlose Atomabsorptionsspektralphotometrie. XIV. Über die Brauchbarkeit von Organohalogeniden als Lösungsmittel bei der Extraktion von Schwermetall(Cd)-Komplexen (in Englisch) 254

M. Rizk, M. I. Walash, A. El-Brashy
UV-Spektralphotometrische Bestimmung von Methylpentynolcarbamat als Quecksilber(II)acetat-Komplex (in Englisch) 256

Band 310 (Schluß-)Heft 5 1982

erschienen/published February 1982

Originalabhandlungen

M. Grote, P. Wigge, A. Kettrup
Formazane als funktionelle Gruppen chelatbildender Ionenaustauscher. III. Eigenschaften und analytische Anwendung formazanbeladener Anionenaustauscher 369

A. Chrambach
Optimierung und Strategie der Gelelektrophorese 378

P. Haufe
Raman-Spektrophotometrische Bestimmung des Wolframat-Anions und seinen Isopolyanionen in wäßrigen Systemen (in Englisch) 388

I. Yenmez
Strukturanalyse und Darstellung einer neuen Gruppe von Fe(II)-, Co(II)- und Ni(II)-Komplexen nach synergistischer Extraktion 392

J. Brauner, M. Heinen
Vergleich von Korrekturverfahren für die Röntgenfluorescenzanalyse von Cr und Ni in hochlegierten Stählen 396

S. H. Kägler, E. Jantzen
Beeinflussung der spektrometrischen Ölanalyse durch die Partikelgröße des Abriebs am Beispiel der Eisenbestimmung mittels AAS 401

K.-B. Ebhardt, F. Umland
Untersuchung zur Verbesserung der simultanen voltammetrischen Bestimmung von Selen und Tellur durch „Cathodic-Stripping" 406

Original Papers

M. Grote, P. Wigge, A. Kettrup
Formazans as Functional Groups of Chelating Ion Exchangers. III. Properties and Analytical Application of Formazan-loaded Anion Exchangers (in German) 369

A. Chrambach
Optimization and Strategy of Gel Electrophoresis (in German) 378

P. Haufe
Raman-Spectrophotometric Determination of the Tungstate Anion and Its Isopolyanions in Aqueous Systems 388

I. Yenmez
Structure Analysis and Preparation of a New Group of Iron(II), Cobalt(II) and Nickel(II) Complexes after Synergistic Extraction (in German) 392

J. Brauner, M. Heinen
Comparison of Different Correction Methods for the X-Ray Fluorescence Analysis of Cr and Ni in High-Alloy Steels (in German) 396

S. H. Kägler, E. Jantzen
Influence of Particle Size of Wear Metal on the Spectrometric Oil Analysis Programme (SOAP), demonstrated by the Determination of Iron by AAS (in German) 401

K.-B. Ebhardt, F. Umland
Improved Method for the Simultaneous Voltammetric Determination of Selenium and Tellurium by "Cathodic-Stripping" (in German) 406

T. R. Bangia, K. N. K. Kartha, M. Varghese, B. A. Dhawale, B. D. Joshi 410
Chemische Abtrennung und elektrothermische AAS-Bestimmung von Cd, Co, Cu und Ni in hochreinem Uran (in Englisch)

T. R. Bangia, K. N. K. Kartha, M. Varghese, B. A. Dhawale, B. D. Joshi
Chemical Separation and Electrothermal Atomic-Absorption Spectrophotometric Determination of Cd, Co, Cu and Ni in High-Purity Uranium

W. Bartscher 413
Bestimmung des Sauerstoff-Metall-Verhältnisses von Uran-Americium-Mischoxiden

W. Bartscher
Determination of the Oxygen-Metal-Ratio of Uranium-Americium Mixed Oxides (in German)

B. Lendermann, D. Hundeshagen 415
Brauchbarkeit von Mehrelementstandards zur Kalibrierung bei der atomabsorptionsspektroskopischen Wasseranalyse

B. Lendermann, D. Hundeshagen
Use of Multielement Standards for Calibration in Water Analysis by AAS (in German)

E. Scholz 423
Karl Fischer-Reagentien ohne Pyridin (6). Wasserbestimmung in Carbonsäure

E. Scholz
Karl Fischer Reagents without Pyridine (6). Determination of Water in Carboxylic Acids (in German)

H. Langhals 427
Bestimmung der Zusammensetzung binärer Flüssigkeitsgemische mit Hilfe von Fluorescenzmessungen

H. Langhals
Determination of the Composition of Binary Liquid Mixtures by Use of Fluorescence (in German)

Kurze Mitteilungen

Short Communications

U. Muralikrishna, V. M. Rao, M. V. S. Suryanarayana 429
Extraktion von Quecksilber(II) mit Ethylacetat aus Chloridlösungen (in Englisch)

U. Muralikrishna, V. M. Rao, M. V. S. Suryanarayana
Extraction of Mercury(II) from Chloride Solutions by Ethyl Acetate

Y. Akama, T. Nakai, F. Kawamura 429
Bestimmung von Blei in hochreinem Cadmium durch Extraktion und AAS-Messung (in Englisch)

Y. Akama, T. Nakai, F. Kawamura
Determination of Lead in High-Purity Cadmium by Solvent Extraction and Atomic Absorption Spectrometry

L. Wünsch 430
Schnellbestimmung von Blei in Harn mit AAS in Anwesenheit von CaEDTA

L. Wünsch
Rapid Determination of Lead in Urine by AAS in the Presence of CaEDTA (in German)

D. von Borstel, P. Halbach 431
Polarographische und spektralphotometrische Bestimmung des Oxidationszustands von Uran in Pechblende-haltigen Gesteinen und Erzen (in Englisch)

D. von Borstel, P. Halbach
Polarographic and Spectrophotometric Determination of the Oxidation State of Uranium in Rocks and Ores Containing Pitchblende

	pages	
Neue Bücher	257	**New Books**
Referate		**Abstracts**
1 Allgemeine Analytische Chemie		1 General Analytical Chemistry
1.1 Grundlagen, Methoden, Apparate, Reagentien, Automation, Datenverarbeitung	161, 261	1.1 Fundamentals, Methods, Apparatus, Reagents, Automation, Data Processing
1.2 Anorganische Analyse (Elemente, Isotopen, Ionen, Komplexverbindungen)	285	1.2 Inorganic Analysis (Elements, isotopes, ions, complex compounds)
1.3 Organische Analyse (Elementaranalyse, Funktionelle Gruppen, Verbindungen, Strukturanalyse)	173, 303	1.3 Organic Analysis (Elements, functional groups, compounds, structural analysis)
2 Spezielle Produkte und Anwendungsgebiete		2 Particular Products and Fields of Application
2.1 Anorganische industrielle Produkte (Metalle, Reaktormaterial, Salze, Oxide, Halbleiter, Glas, Keramik, Baustoffe, technische Lösungen u. a.)	309	2.1 Inorganic Industrial Products (Metals, reactor materials, salts, oxides, semiconductors, glass, ceramics, building materials, industrial solutions etc.)
2.2 Organische industrielle Produkte (Kohle, Erdöl, petrochemische Produkte, Kunststoffe, Textilien, Farbstoffe, Waschmittel, Zwischenstoffe, Papier, Leder, Gummi u. a.)	181, 322	2.2 Organic Industrial Products (Coal, petroleum, petrochemical products, plastics, textiles, dyes, detergents, intermediate products, paper, leather, rubber etc.)
2.3 Gesteine, Mineralien, Böden	330	2.3 Rocks, Minerals, Soils
2.4 Umweltrelevante Matrices (Luft, Gase, Abgase, Wasser, Abwasser, Müll u. a.)	333	2.4 Environmental Matrices (Air, gases, waste gases, water, waste water, solid wastes etc.)
2.5 Landwirtschaftlich-technische Produkte (Düngemittel, Pflanzen, Futtermittel, Holz u. a.)	344	2.5 Agricultural-Technical Products (Fertilizers, plants, feeding-stuffs, wood etc.)
2.6 Lebensmittel (Getreide, Hackfrüchte, Ölsaat, Obst, Gemüse, tierische Produkte, Gewürze, Zusatzstoffe, Getränke u. a.; Tabak und Tabakerzeugnisse)	186, 349	2.6 Foods (Cereals, root crops, oil seeds, fruits, vegetables, animal products, spices, additives, beverages etc.; tobacco and tobacco products)
2.7 Schädlingsbekämpfungsmittel	352	2.7 Pesticides
2.8 Pharmazeutische Produkte und Kosmetica	355	2.8 Pharmaceuticals and Cosmetics
3 Biochemische und klinische Analyse (Allgemeines, Elemente, einfache Körperstoffe, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Nucleinsäuren, Lipide, Steroide, Hormone, Enzyme u. a.; Drogen, sonstige Gifte)	194, 359	3 Biochemical and Clinical Analysis (General, elements, simple body substances, amino-acids, peptides, proteins, nucleic acids, lipids, steroids, hormones, enzymes etc.; drugs, toxic substances)
Namenverzeichnis	433	**Author Index**
Sachverzeichnis	444	**Subject Index**
Neue Geräte und Chemikalien am Schluß der Hefte		For **New Equipments and Chemicals** see back of issues

Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York
J. F. Bergmann, München